

Manual de instalación y mantenimiento Unidad SI - compatible con INTERBUS *Tipo EX245-SIB1/2/3-X35*

CE

Normas de seguridad

Con estas normas de seguridad se pretende prevenir una situación peligrosa y/o daño al equipo.
Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Todas son importantes para la seguridad y deben tenerse en cuenta junto con las normas internacionales (ISO/IEC), Japan Industrial Standards (JIS) y otros reglamentos de seguridad.
Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las normas de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

⚠ **Precaución**	El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.
⚠ **Advertencia**	El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.
⚠ **Peligro**	En condiciones extremas, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ Advertencia

- **No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.**
  Pueden producirse fallos o lesiones personales.
- **No utilice el producto fuera de las especificaciones.**
  No utilice fluidos inflamables ni nocivos.
  Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto.
  Confirme las especificaciones antes de iniciar el funcionamiento.
- **No utilice el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.**
  Pueden producirse incendios o explosiones.
  Este producto no está diseñado a prueba de explosiones.
- **Si utiliza el producto en un circuito de interlocks:**
  - **Disponga un sistema doble de interlocks como, por ejemplo, un sistema mecánico.**
  - **Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado.**

  De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y causar un accidente.
- **Al realizar trabajos de mantenimiento deben seguirse las siguientes instrucciones:**
  - **Desactive la alimentación.**
  - **Detenga el suministro de aire, evacue la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento.**

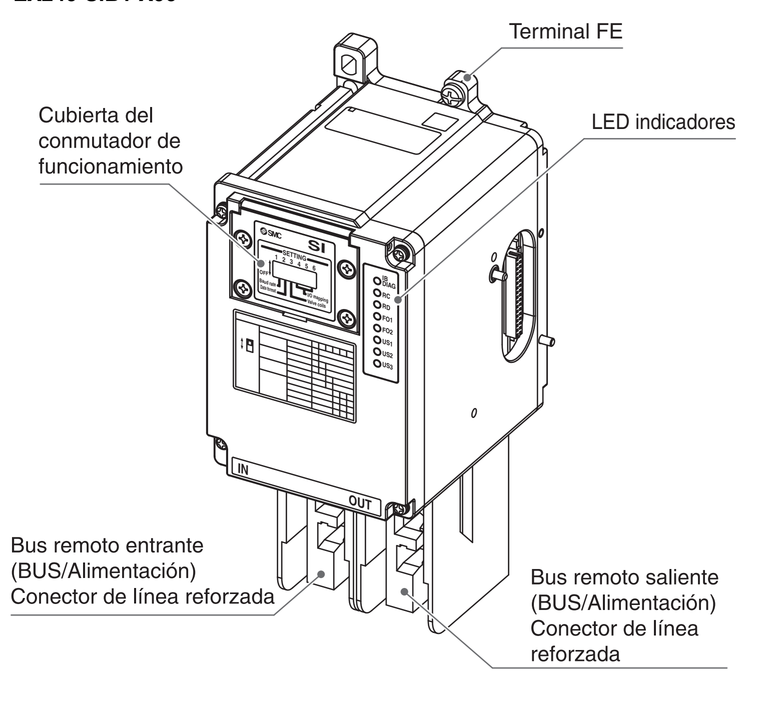
  De lo contrario, pueden producirse lesiones.

⚠ Precaución

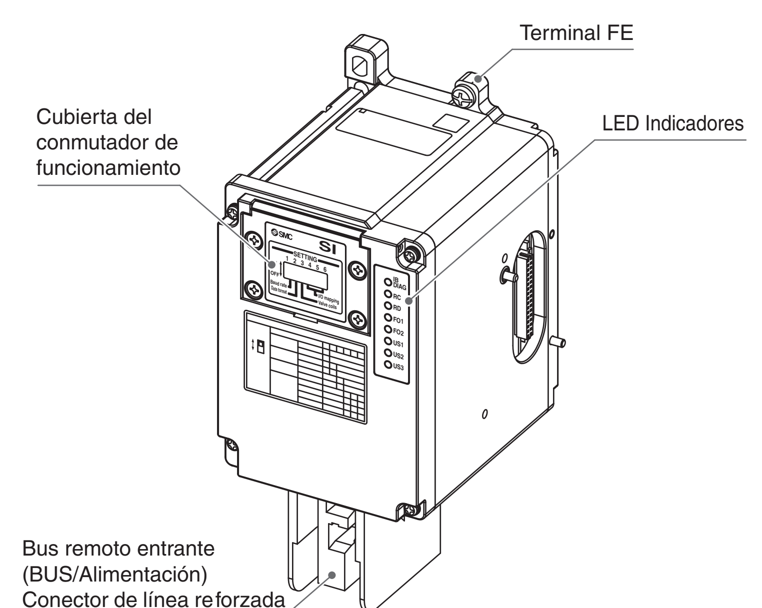
- **Una vez completado el mantenimiento, lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales.**
  Detenga el funcionamiento si el equipo no funciona adecuadamente.
  Si se produce un fallo de funcionamiento inesperado, no existe una garantía absoluta de seguridad.
- **Establezca una conexión a tierra para garantizar la seguridad y la resistencia al ruido de la unidad SI.**
  La conexión a tierra individual debe establecerse cerca del producto con un cable corto.

Designación y funciones de las piezas

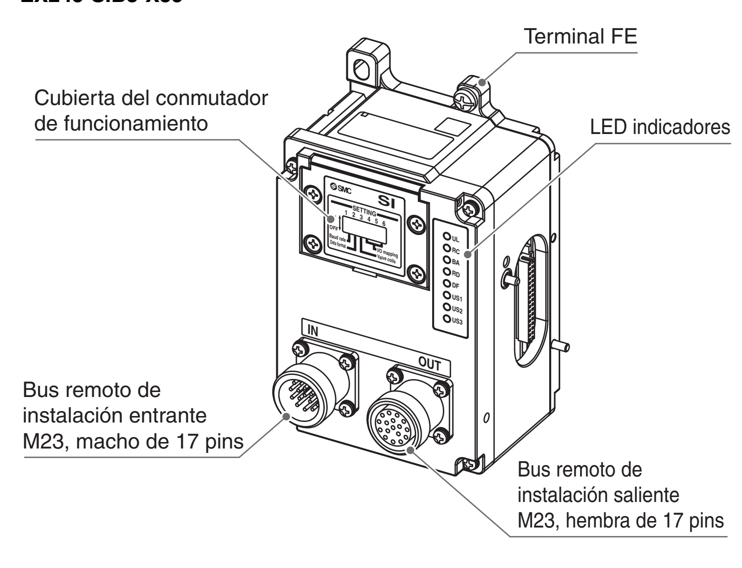
Piezas y descripción
EX245-SIB1-X35



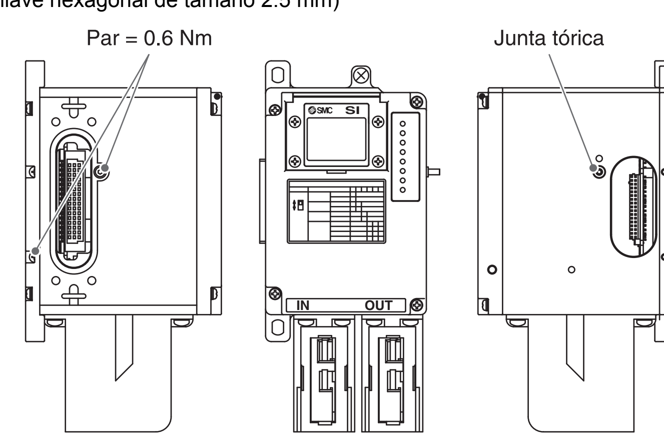
EX245-SIB2-X35



EX245-SIB3-X35



Conexión del bloque de la válvula
Conecte el bloque de la válvula con los 2 tornillos de la unidad SI (llave hexagonal de tamaño 2.5 mm)



⚠ Precaución

Para garantizar una protección de clase IP65, aplique el par de apriete recomendado y asegúrese de que la junta tórica está correctamente colocada en el tornillo.

LED indicadores para EX245-SIB1/2-X35
Los LED indicadores están dispuestos en la unidad SI tal como se indica a continuación.

IB DIAG
RC
RD
FO1
FO2
US1
US2
US3

Designación	Descripción	Color
IB DIAG	Diagnóstico de INTERBUS	Verde
RC	Comprobación del cable de bus remoto	Verde
RD	Estado del bus remoto (bus remoto deshabilitado)	Rojo
FO1	Monitorización de la ruta de fibra óptica entrante	Amarillo
FO2	Monitorización de la ruta de fibra óptica saliente	Amarillo
US1	Alimentación para los controladores lógicos/sensores	Verde
US2	Alimentación para las válvulas/cargas	Verde
US3	Todas las alimentaciones adicionales para las cargas (US3, US4, etc.)	Verde

Indicador IB DIAG

IB DIAG	Significado
OFF	US1 no presente.
Parpadeo a 2 Hz	US1 presente, fallo periférico.
Parpadeo a 0.5 Hz	US1 presente, bus no activo.
ON	US1 presente, bus activo, sin fallo periférico.

Indicador RC

RC	Significado
OFF	Conexión de bus remoto entrante defectuosa o no activa.
ON	Datos enviados a la conexión de bus remoto entrante.

Indicador RD

RD	Significado
OFF	Bus remoto saliente activado.
ON	Bus remoto saliente desactivado.

Indicadores FO1/FO2
NOTA
En el EX245-SIB2-X35, el indicador FO2 siempre está en OFF.

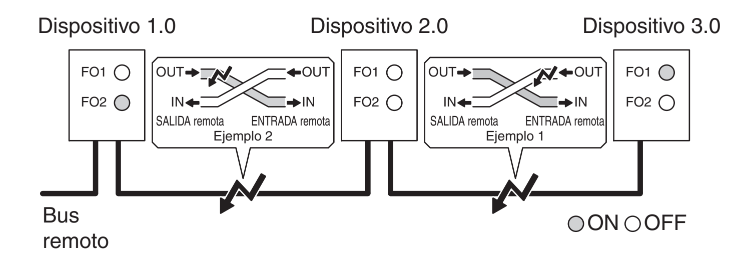
FO1	Significado
OFF	Ruta de fibra óptica entrante correcta o no utilizada.
ON	Ruta de fibra óptica entrante no correcta o se ha alcanzado la reserva del sistema en funcionamiento controlado.

FO2	Significado
OFF	Ruta de fibra óptica saliente correcta o no utilizada.
ON	Ruta de fibra óptica saliente no correcta o se ha alcanzado la reserva del sistema en funcionamiento controlado.

Los indicadores FO1 y FO2 indican la interfaz (entrante/saliente) en la que la transmisión no es óptima, además de mostrar si la transferencia de datos hacia delante o hacia atrás se ha visto afectada.

Designación y funciones de las piezas (continuación)

Ejemplo de diagnóstico usando los indicadores FO1 y FO2



Ejemplo 1
El indicador FO1 se ilumina en el dispositivo 3.0 si se ha alcanzado la reserva del sistema o se ha superado en el retorno de la interfaz entrante.
Ejemplo 2
El indicador FO2 del dispositivo 1.0 indica que la ruta hacia delante de la interfaz saliente se ha visto afectada.

Indicador US1

US1	Significado
OFF	US1 no está presente o es inferior al nivel de disparo (< 17 VCC aprox.).
Parpadeo	US1 es inferior al nivel permisible, aunque superior al nivel de disparo (entre 17 y 20.4 VCC).
ON	US1 está presente (> 21.6 VCC aprox.).

Indicador US2

US2	Significado
OFF	US2 no está presente o es inferior al nivel de disparo (< 17 VCC aprox.).
Parpadeo	US2 es inferior al nivel permisible, aunque superior al nivel de disparo (entre 17 y 21.6 VCC).
ON	US2 está presente (> 22.8 VCC aprox.).

Indicador UL

UL	Significado
OFF	La alimentación lógica para la interfaz bus no está presente.
ON	La alimentación lógica para la interfaz bus está presente.

Indicador RC

RC	Significado
OFF	Conexión de bus remoto entrante defectuosa o no activa.
ON	Datos enviados a la conexión de bus remoto entrante.

Indicador BA

BA	Significado
OFF	No hay transmisión de datos.
Parpadeo	Bus activo, pero sin transmisión cíclica de datos. (El maestro INTERBUS está en estado ACTIVO.)
ON	Transmisión de datos en INTERBUS está activa. (El maestro INTERBUS está en estado RUN.)

Indicador RD

RD	Significado
OFF	Bus remoto saliente activado.
ON	Bus remoto saliente desactivado.

Indicador DF

DF	Significado
OFF	No hay fallos de dispositivo.
Parpadeo a 2 Hz	Al menos una bobina de válvula está cortocircuitada.
Parpadeo a 0.5 Hz	Al menos una bobina de válvula está cortocircuitada y al menos un módulo conectado está cortocircuitado o la disposición del módulo ha variado.
ON	Al menos un módulo conectado está cortocircuitado o la disposición del módulo ha variado.

Indicador US3
Si existen varios EX245-DY2-X37 en el bloque, este indicador mostrará el peor estado.

US3	Significado
OFF	Al menos una de las alimentaciones adicionales para las cargas no está presente o es inferior al nivel de disparo (< 17 VCC aprox.).
Parpadeo	Al menos una de las alimentaciones adicionales para las cargas es inferior al nivel permisible, aunque superior al nivel de disparo (entre 17 y 21.6 VCC).
ON	Todas las alimentaciones adicionales para las cargas están presentes (> 22.8 VCC aprox.).

LED indicadores para EX245-SIB3-X35
Los LED indicadores están dispuestos en la unidad SI tal como se indica a continuación.

UL
RC
BA
RD
DF
US1
US2
US3

Designación	Descripción	Color
UL	Alimentación lógica para la interfaz bus.	Verde
RC	Comprobación del cable de bus remoto	Verde
BA	Bus activo	Verde
RD	Estado del bus remoto (bus remoto deshabilitado)	Amarillo
DF	Fallo de dispositivo	Rojo
US1	Alimentación para los controladores lógicos/sensores	Verde
US2	Alimentación para las válvulas/cargas	Verde
US3	Alimentaciones adicionales para las cargas (US3, US4, etc.)	Verde

Indicador US1

US1	Significado
OFF	US1 no está presente o es inferior al nivel de disparo (< 17 VCC aprox.).
Parpadeo	US1 es inferior al nivel permisible, aunque superior al nivel de disparo (entre 17 y 20.4 VCC).
ON	US1 está presente (> 21.6 VCC aprox.).

Indicador US2

US2	Significado
OFF	US2 no está presente o es inferior al nivel de disparo (< 17 VCC aprox.).
Parpadeo	US2 es inferior al nivel permisible, aunque superior al nivel de disparo (entre 17 y 21.6 VCC).
ON	US2 está presente (> 22.8 VCC aprox.).

Indicador US3
Este indicador muestra el estado de todas las alimentaciones adicionales para las cargas que son comunes. Si existen varios EX245-DY2-X37 en el bloque, este indicador mostrará el peor estado de todos.

US3	Significado
OFF	Al menos una de las alimentaciones adicionales para las cargas no está presente o es inferior al nivel de disparo (< 17 VCC aprox.).
Parpadeo	Al menos una de las alimentaciones adicionales para las cargas es inferior al nivel permisible, aunque superior al nivel de disparo (entre 17 y 21.6 VCC).
ON	Todas las alimentaciones adicionales para las cargas están presentes (> 22.8 VCC aprox.).

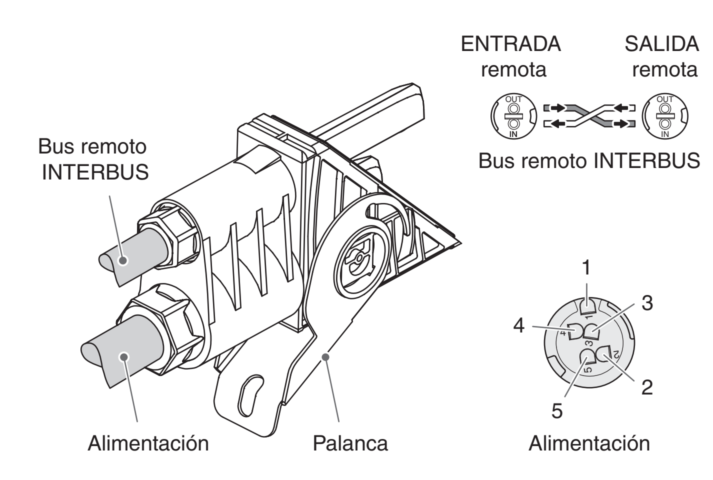
Cableado

Conexión Bus/Alimentación
EX245-SIB1/2-X35
La unidad SI es un "dispositivo bus remoto" y se puede conectar a una "línea bus remota", aunque el EX245-SIB2-X35 debe ser el dispositivo final de cada nivel de bus remoto. En el caso de EX245-SIB1-X35, si no hay otro dispositivo a continuación, cubra el conector Bus/Alimentación (SALIDA) con un tapón de cubierta de forma que la protección IP65 quede garantizada.

⚠ Precaución

- Por motivos de compatibilidad electromagnética, debe establecerse una conexión segura al apantallamiento del cable en el conector de alimentación (ENTRADA/SALIDA).
- Las líneas de alimentación y del bus deben estar correctamente instaladas.
- Para evitar que los componentes del bloque resulten dañados, las líneas de alimentación destinadas a la electrónica y a la tensión de carga deben estar protegidas externamente con un fusible.
- La capacidad de transporte de corriente para cada contacto de US1 y US2 es de 10A.
- Los conectores Bus/Alimentación se pueden conectar a la unidad SI de dos formas diferentes. La palanca del conector bus no debe utilizarse para tirar del conector y colocarlo en su posición.

NOTA
Sólo los cables y conectores especiales serán adecuados para la conexión de línea reforzada. Póngase en contacto con Phoenix Contact GmbH & Co. para obtener información acerca de los cables y conectores. Pasos de montaje:
• Abra la palanca e inserte el conector a una profundidad suficiente en la unidad SI.
• Cierre la palanca.



Asignación de pins del conector
Bus remoto INTERBUS

Conector bus	Señal	Dirección	Anillo de unión	Color del cable
Bus entrante	ENTRADA remota de fibra óptica	Recepción datos	ENTRADA	Naranja
		Envío datos	SALIDA	Negro
Bus saliente	SALIDA remota de fibra óptica	Recepción datos	ENTRADA	Negro
		Envío datos	SALIDA	Naranja

Alimentación

Señal	Conexión	Color del cable	Identificación
24 V (US1)	1	Negro	1
0 V (US1)	2	Negro	2
24 V (US2)	3	Negro	3
0 V (US2)	4	Negro	4
FE	5	Amarillo	5

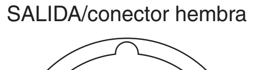
Conexión Bus/Alimentación
EX245-SIB3-X35
La unidad SI es un "dispositivo bus remoto" y se puede conectar a una "línea bus remota".
Si no hay otro dispositivo a continuación, cubra el conector Bus remoto de la instalación saliente con un tapón de cubierta de forma que la protección IP65 quede garantizada.

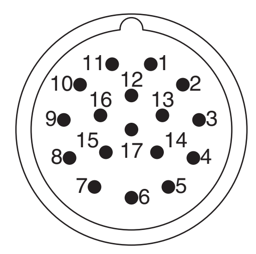
⚠ Precaución

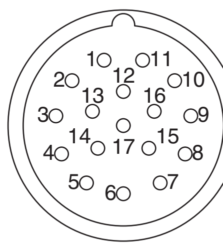
- Por motivos de compatibilidad electromagnética, debe establecerse una conexión segura al apantallamiento del cable en el bus remoto de instalación (entrante/saliente).
- Las líneas de alimentación y del bus deben estar correctamente instaladas.
- Para evitar que los componentes del bloque resulten dañados, las líneas de alimentación destinadas a la electrónica y a la tensión de carga deben estar protegidas externamente con un fusible.
- El conector de bus remoto de instalación puede llevar un máximo de 8 A (aplicable únicamente a US1 y US2, pins 1 a 4)

Asignación de pins del conector de bus remoto de instalación La unidad SI permite el reconocimiento automático de los conectores bus, por lo que no se necesita una señal RBST.









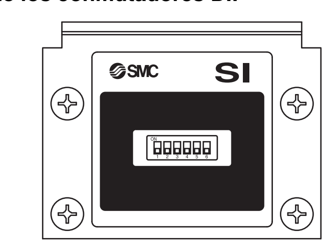
Pin	Entrante	Observaciones	Saliente	Observaciones
1	0 V (US1)	0 V para controladores lógicos/sensores	0 V (US1)	0 V para controladores lógicos/sensores
2	0 V (US2)	0 V para válvulas/cargas	0 V (US2)	0 V para válvulas/cargas
3	24 V (US2)	24 VCC para válvulas/cargas	24 V (US2)	24 VCC para válvulas/cargas
4	24 V (US1)	24 VCC para control. lógicos/sensores	24 V (US1)	24 VCC para control. lógicos/sensores
5	FE	Tierra funcional	FE	Tierra funcional
6	N.C.	No utilizado	N.C.	No utilizado
7	DO1	Línea de recepción de datos +	DO2	Línea de envío de datos +
8	$\overline{DO1}$	Línea de recepción de datos -	$\overline{DO2}$	Línea de envío de datos -
9	DI1	Línea de envío de datos +	DI2	Línea de recepción de datos +
10	$\overline{DI1}$	Línea de envío de datos -	$\overline{DI2}$	Línea de recepción de datos -
11	COM1	Tierra de datos 1	COM	Tierra de datos
12	–	No utilizado	–	No utilizado
13	–	No utilizado	–	No utilizado
14	–	No utilizado	–	No utilizado
15	N.C.	No utilizado	N.C.	No utilizado
16	N.C.	No utilizado	N.C.	No utilizado
17	–	No utilizado	–	No utilizado

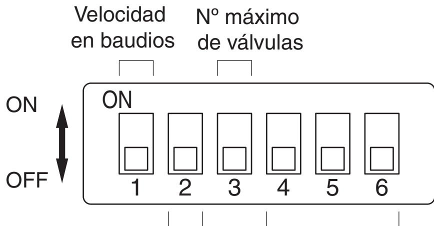
Terminal FE
La unidad SI debe conectarse al terminal FE (tierra funcional) para desviar las interferencias electromagnéticas.
Conecte el cable de conexión a tierra con el tornillo del terminal FE a la unidad SI (M5, par = 1.5 Nm). El otro extremo del cable de conexión a tierra debe conectarse a un potencial terrestre.

Configuración de los conmutadores

Configuración de los conmutadores
Los conmutadores de encuentran ubicados en el interior de la unidad SI, detrás de la cubierta del conmutador funcional.
Configuración de los conmutadores DIP
• Desatornille la cubierta y tire de ella hacia arriba.
• Los conmutadores DIP se pueden ajustar con un destornillador pequeño de cabeza plana.
• Vuelva a apretar la cubierta, asegurándose de que las juntas estén correctamente colocadas (par = 0.3 Nm).

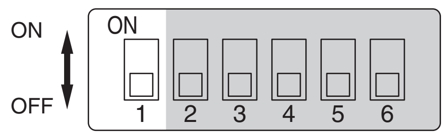
Configuración de los conmutadores DIP





Formato de datos   Mapeado E/S

Conmutador nº 1 para la configuración de la velocidad en baudios
Seleccione la velocidad en baudios (velocidad de transmisión de INTERBUS). La modificación de dicho ajuste no se hará efectiva hasta que la unidad SI se haya apagado y vuelto a encender.



Velocidad en baudios

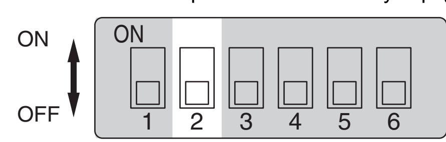
Config. conmutadores	Descripción
ON	2 Mbps
OFF	500 kbps

Conmutador nº 2 para configuración del formato de datos
La unidad SI admite formatos “Estándar” y “Siemens (bytes intercambiados)”. Con el formato Siemens seleccionado, los bytes 0 y 1 están intercambiados y los bytes 2 y 3 están intercambiados, de forma que pueda utilizarse con una PLC de Siemens.

Ejemplo de intercambio de bytes

	Formato estándar	Intercambio de bytes	Formato Siemens	
Byte 0	Datos A		Datos B	Byte 0
Byte 1	Datos B		Datos A	Byte 1
Byte 2	Datos C		Datos D	Byte 2
Byte 3	Datos D		Datos C	Byte 3
:	:	:	:	:

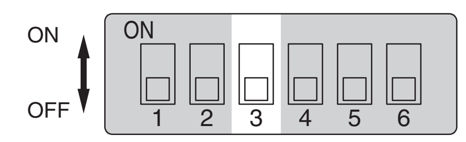
Seleccione el formato de datos deseado. La modificación de dicho ajuste no se hará efectiva hasta que la unidad SI se haya apagado y vuelto a encender.



Formato de datos

Config. conmutadores	Descripción
ON	Formato Siemens (bytes intercambiados)
OFF	Formato estándar

Conmutador nº 3 para la configuración del número máximo de válvulas
Seleccione el número máximo de válvulas. La modificación de dicho ajuste no se hará efectiva hasta que la unidad SI se haya apagado y vuelto a encender.
NOTA
En el caso de EX245-SIB2-X35, el número máximo de válvulas es siempre de 16 bobinas.

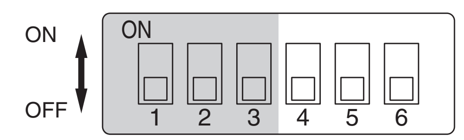


Nº máximo de válvulas

Config. conmutadores	Descripción
ON	Máx. 32 bobinas
OFF	Máx. 16 bobinas

Conmutadores nº 4, 5 y 6 para la configuración del mapeado E/S
La unidad SI admite cuatro modos de mapeado E/S (consulte el manual de funcionamiento de este producto). Use los conmutadores nº 4, 5 y 6 para seleccionar el mapeado E/S deseado. La modificación de dicho ajuste no se hará efectiva hasta que la unidad SI se haya apagado y vuelto a encender.

⚠ **Precaución**
El conmutador nº 4 debe estar siempre en OFF.



Mapeado E/S

Config. conmutadores			Mapeado E/S	Descripción
Nº 4	Nº 5	Nº 6		
OFF	OFF	OFF	Modo 1	No se han añadido datos de diagnóstico a los datos de entrada.
OFF	OFF	ON	Modo 2	Se han añadido datos de diagnóstico detallado (4 bytes) en la parte sup. de los datos de entrada.
OFF	ON	OFF	Modo 3	Se han añadido datos de diagnóstico simple (2 bytes) a los datos de entrada.
OFF	ON	ON	Modo 4	Se han añadido datos de diagnóstico detallado (4 bytes) a los datos de entrada.

Solución de problemas

Consulte el manual de funcionamiento de este producto.

Características técnicas

Consulte el manual de funcionamiento de este producto.

Esquema con dimensiones (en mm)

Consulte el manual de funcionamiento de este producto.

Contactos

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation
URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.